



Bezeichnung: HP 220/20/A2 P6 5:1 F5B27  
Seriennummer: 1  
Prüfnummer: 100998  
Besonderes: mcd99-45bo  
Messspannung: **13 Volt**

Spannung	Motorstrom	Drehzahl	Leistung In	Leistung Out	Wirkungsgrad	Drehmoment
13,4	25,5	6775,2	340,6	275,1	80,8	38,8
13,4	25,5	6772,7	341,3	275,6	80,8	38,9
13,3	26,7	6728,7	355,8	289,5	81,4	41,1
13,3	27,9	6681,4	371,9	303,2	81,5	43,3
13,3	28,6	6655,3	380,6	310,1	81,5	44,5
13,3	29,9	6606,1	397,1	324,6	81,7	46,9
13,3	30,7	6577,3	406,9	333,2	81,9	48,4
13,2	32,1	6524,3	424,7	347,7	81,9	50,9
13,2	32,8	6496,3	433,7	355,9	82,1	52,3
13,2	33,7	6465,0	444,3	364,5	82,0	53,8
13,2	34,4	6435,7	453,5	372,0	82,0	55,2
13,2	35,9	6379,0	472,5	387,7	82,1	58,0
13,1	37,6	6318,2	492,6	403,9	82,0	61,0
13,1	38,5	6281,6	504,8	413,0	81,8	62,8
13,1	39,5	6243,6	516,7	422,3	81,7	64,6
13,1	40,5	6203,6	529,1	432,0	81,7	66,5
13,0	41,5	6167,2	541,1	440,7	81,5	68,2
13,0	42,5	6128,3	553,0	449,2	81,2	70,0
13,0	43,5	6087,5	565,2	458,2	81,1	71,9
13,0	44,5	6049,1	577,1	466,9	80,9	73,7
13,0	45,5	6007,8	589,3	474,8	80,6	75,5
12,9	46,6	5966,7	601,3	483,1	80,4	77,3
12,9	46,5	5968,0	600,0	481,5	80,3	77,0
12,9	47,3	5936,8	609,2	488,2	80,1	78,5
12,9	49,0	5869,9	630,4	502,8	79,8	81,8
12,9	49,9	5834,7	641,9	508,8	79,3	83,3
12,8	51,7	5767,2	663,1	523,8	79,0	86,7
12,8	51,8	5764,4	663,4	524,0	79,0	86,8
12,8	53,6	5692,8	684,8	537,1	78,4	90,1
12,8	54,6	5648,5	696,7	543,1	78,0	91,8
12,7	55,6	5608,5	707,3	548,9	77,6	93,5



Bezeichnung: HP 220/20/A2 P6 5:1 F5B27  
Seriennummer: 1  
Prüfnummer: 100998  
Besonderes: mcd99-45bo  
Messspannung: **14 Volt**

Spannung	Motorstrom	Drehzahl	Leistung In	Leistung Out	Wirkungsgrad	Drehmoment
14,6	30,3	7250,4	442,1	359,4	81,3	47,3
14,6	30,6	7237,0	445,6	362,4	81,3	47,8
14,5	32,0	7180,7	464,9	380,6	81,9	50,6
14,5	32,9	7145,8	477,3	389,8	81,7	52,1
14,5	34,6	7078,6	500,6	410,0	81,9	55,3
14,5	35,5	7043,9	513,3	419,9	81,8	56,9
14,4	35,8	7032,5	516,1	423,4	82,0	57,5
14,4	37,6	6962,3	540,9	443,1	81,9	60,8
14,4	38,6	6919,9	555,3	454,4	81,8	62,7
14,4	39,5	6885,6	568,0	464,5	81,8	64,4
14,3	40,7	6841,3	582,7	475,3	81,6	66,3
14,3	41,6	6804,6	595,4	485,5	81,5	68,1
14,3	42,6	6767,5	608,6	496,6	81,6	70,1
14,3	43,7	6723,7	623,2	507,1	81,4	72,0
14,2	44,6	6686,6	635,4	517,2	81,4	73,9
14,2	45,6	6648,0	649,0	527,2	81,2	75,7
14,2	46,6	6609,3	662,4	536,9	81,1	77,6
14,2	47,8	6561,4	677,8	548,4	80,9	79,8
14,2	48,0	6555,3	679,6	549,1	80,8	80,0
14,1	49,8	6484,9	704,1	567,0	80,5	83,5
14,1	49,9	6479,0	705,5	567,8	80,5	83,7
14,1	51,8	6404,8	730,6	584,9	80,1	87,2
14,1	52,0	6398,1	731,8	585,6	80,0	87,4
14,1	53,9	6323,6	757,6	603,1	79,6	91,1
14,1	53,9	6322,2	757,0	601,7	79,5	90,9
14,0	55,7	6251,5	780,7	618,1	79,2	94,4
14,0	55,8	6245,5	781,8	617,6	79,0	94,4
14,0	57,8	6167,5	808,0	634,6	78,5	98,3
14,0	58,0	6158,8	809,8	634,8	78,4	98,4
13,9	60,0	6079,9	835,3	650,7	77,9	102,2
13,9	60,1	6072,7	836,2	651,1	77,9	102,4



Bezeichnung: HP 220/20/A2 P6 5:1 F5B27  
Seriennummer: 1  
Prüfnummer: 100998  
Besonderes: mcd99-45bo  
Messspannung: **16 Volt**

Spannung	Motorstrom	Drehzahl	Leistung In	Leistung Out	Wirkungsgrad	Drehmoment
17,0	30,3	8524,1	517,1	422,9	81,8	47,4
17,0	30,7	8508,0	522,0	427,7	81,9	48,0
17,0	32,1	8447,1	545,4	450,7	82,6	51,0
17,0	33,0	8411,7	559,3	462,6	82,7	52,5
16,9	34,5	8349,4	583,0	483,3	82,9	55,3
16,9	35,6	8302,7	600,9	500,0	83,2	57,5
16,9	36,5	8264,1	616,1	511,5	83,0	59,1
16,9	36,8	8252,8	619,9	514,9	83,1	59,6
16,8	38,6	8177,9	649,2	538,6	83,0	62,9
16,8	39,5	8138,9	663,8	552,5	83,2	64,8
16,8	40,7	8089,8	682,7	567,0	83,1	66,9
16,8	40,9	8082,5	685,1	570,0	83,2	67,3
16,7	42,6	8010,8	713,0	591,4	83,0	70,5
16,7	43,7	7968,8	729,1	605,2	83,0	72,5
16,7	43,9	7960,5	731,9	607,5	83,0	72,9
16,7	45,7	7886,9	760,5	630,0	82,8	76,3
16,7	45,9	7878,8	763,5	632,5	82,9	76,7
16,6	47,7	7802,8	792,4	653,5	82,5	80,0
16,6	47,9	7794,2	794,6	656,6	82,6	80,5
16,6	49,9	7714,5	825,4	679,7	82,4	84,1
16,6	50,0	7705,3	828,6	681,2	82,2	84,4
16,5	51,2	7658,4	845,4	693,7	82,1	86,5
16,5	51,4	7644,5	849,9	696,2	81,9	87,0
16,5	53,8	7543,0	886,3	723,1	81,6	91,5
16,5	54,0	7535,0	888,9	724,6	81,5	91,8
16,5	54,3	7521,7	892,6	726,7	81,4	92,3
16,4	55,5	7468,8	911,5	739,5	81,1	94,5
16,4	57,7	7370,4	944,9	760,9	80,5	98,6
16,4	57,8	7365,1	946,1	760,2	80,4	98,6
16,3	59,9	7280,3	976,6	780,8	80,0	102,4
16,3	60,7	7243,7	990,0	788,3	79,6	103,9



Bezeichnung: HP 220/20/A2 P6 5:1 F5B27  
Seriennummer: 1  
Prüfnummer: 100998  
Besonderes: mcd99-45bo  
Messspannung: **18 Volt**

Spannung	Motorstrom	Drehzahl	Leistung In	Leistung Out	Wirkungsgrad	Drehmoment
18,3	30,6	9167,2	559,2	456,0	81,6	47,5
18,3	31,4	9130,7	572,6	470,8	82,2	49,2
18,2	31,8	9111,2	579,8	478,2	82,5	50,1
18,2	32,7	9069,7	596,0	493,1	82,7	51,9
18,2	33,8	9025,4	614,1	508,6	82,8	53,8
18,2	34,7	8986,7	629,6	522,6	83,0	55,5
18,1	35,6	8944,8	646,2	538,3	83,3	57,5
18,1	36,6	8901,6	663,3	552,9	83,4	59,3
18,1	37,7	8858,6	680,7	568,4	83,5	61,3
18,1	38,7	8815,2	698,8	583,6	83,5	63,2
18,0	39,7	8770,8	716,4	598,4	83,5	65,2
18,0	41,6	8691,9	748,0	625,5	83,6	68,7
18,0	42,6	8650,0	764,9	639,5	83,6	70,6
17,9	43,6	8606,7	782,2	653,3	83,5	72,5
17,9	44,6	8563,1	799,4	667,2	83,5	74,4
17,9	45,7	8518,7	816,8	681,9	83,5	76,4
17,9	45,9	8510,5	819,8	684,2	83,5	76,8
17,8	47,8	8430,9	851,8	709,0	83,2	80,3
17,8	48,0	8422,8	854,4	711,2	83,2	80,6
17,8	49,8	8342,1	886,2	737,0	83,2	84,4
17,8	50,0	8332,6	889,8	737,4	82,9	84,5
17,8	50,4	8317,4	894,8	742,2	82,9	85,2
17,7	51,6	8262,8	915,8	757,6	82,7	87,6
17,7	53,8	8168,6	951,9	784,2	82,4	91,7
17,7	54,0	8159,0	955,4	786,8	82,4	92,1
17,7	54,3	8143,3	959,9	789,3	82,2	92,6
17,6	56,8	8038,5	999,7	817,3	81,8	97,1
17,6	56,9	8030,3	1001,6	819,1	81,8	97,4
17,6	58,7	7952,5	1031,0	836,9	81,2	100,5
17,6	58,8	7947,8	1031,9	837,9	81,2	100,7
17,5	60,8	7858,4	1064,3	863,6	81,1	104,9



Bezeichnung: HP 220/20/A2 P6 5:1 F5B27  
Seriennummer: 1  
Prüfnummer: 100998  
Besonderes: mcd99-45bo  
Messspannung: **19 Volt**

Spannung	Motorstrom	Drehzahl	Leistung In	Leistung Out	Wirkungsgrad	Drehmoment
19,6	29,8	9872,4	582,6	462,1	79,3	44,7
19,5	31,2	9805,9	608,7	484,4	79,6	47,2
19,5	32,5	9742,7	634,3	510,1	80,4	50,0
19,5	33,4	9704,0	650,8	526,6	80,9	51,8
19,5	33,9	9682,8	659,2	534,5	81,1	52,7
19,4	34,9	9636,7	678,4	552,2	81,4	54,7
19,4	36,7	9559,2	710,8	580,9	81,7	58,0
19,4	36,9	9549,6	714,5	583,3	81,6	58,3
19,3	38,1	9496,0	736,6	604,5	82,1	60,8
19,3	39,2	9450,0	755,9	620,8	82,1	62,7
19,3	40,1	9407,7	773,9	637,7	82,4	64,7
19,3	41,1	9365,2	791,6	651,0	82,2	66,4
19,2	42,1	9321,6	809,5	668,3	82,6	68,5
19,2	43,1	9277,2	827,6	683,7	82,6	70,4
19,2	44,1	9232,7	846,2	696,8	82,4	72,1
19,2	44,5	9217,2	852,6	703,7	82,5	72,9
19,1	45,6	9167,3	872,7	719,0	82,4	74,9
19,1	47,6	9078,5	909,5	749,0	82,4	78,8
19,1	48,8	9029,2	929,4	764,3	82,2	80,8
19,1	48,9	9020,8	932,5	766,1	82,2	81,1
19,0	50,9	8935,7	966,9	794,2	82,1	84,9
19,0	51,1	8924,0	971,7	796,7	82,0	85,3
19,0	51,5	8907,5	977,3	800,5	81,9	85,8
18,9	53,7	8809,6	1016,6	830,7	81,7	90,1
18,9	53,9	8798,8	1020,3	833,6	81,7	90,5
18,9	54,4	8776,4	1028,5	837,2	81,4	91,1
18,9	56,3	8694,4	1061,5	862,6	81,3	94,8
18,9	56,6	8678,6	1066,3	866,1	81,2	95,3
18,8	58,6	8586,4	1102,5	891,6	80,9	99,2
18,8	59,9	8531,2	1124,1	907,1	80,7	101,5
18,8	60,1	8520,2	1127,1	908,7	80,6	101,9



Bezeichnung: HP 220/20/A2 P6 5:1 F5B27  
Seriennummer: 1  
Prüfnummer: 100998  
Besonderes: mcd99-45bo  
Messspannung: **20 Volt**

Spannung	Motorstrom	Drehzahl	Leistung In	Leistung Out	Wirkungsgrad	Drehmoment
20,8	30,4	10566,5	632,4	512,5	81,0	46,3
20,8	30,9	10543,0	641,8	524,8	81,8	47,5
20,8	31,8	10499,1	660,1	538,7	81,6	49,0
20,7	32,7	10454,4	678,8	557,9	82,2	51,0
20,7	33,7	10408,6	698,2	576,1	82,5	52,9
20,7	35,2	10338,9	727,5	601,8	82,7	55,6
20,7	36,1	10297,5	745,2	617,4	82,9	57,3
20,6	37,0	10256,0	762,9	632,9	83,0	58,9
20,6	37,9	10213,0	781,0	648,1	83,0	60,6
20,6	39,7	10131,5	815,7	678,1	83,1	63,9
20,6	39,9	10121,3	820,4	680,3	82,9	64,2
20,5	41,7	10037,2	855,2	712,0	83,3	67,7
20,5	42,0	10027,3	859,6	714,7	83,2	68,1
20,5	42,9	9983,4	878,3	730,7	83,2	69,9
20,4	44,7	9901,9	912,2	759,8	83,3	73,3
20,4	44,9	9891,2	916,3	762,6	83,2	73,6
20,4	46,7	9810,2	950,1	791,5	83,3	77,0
20,4	46,9	9797,9	955,2	794,0	83,1	77,4
20,3	48,0	9748,0	976,5	812,9	83,3	79,6
20,3	49,2	9696,7	997,6	827,3	82,9	81,5
20,3	49,5	9679,9	1004,2	833,3	83,0	82,2
20,2	51,2	9603,2	1035,5	858,3	82,9	85,3
20,2	51,4	9590,1	1040,7	860,6	82,7	85,7
20,2	52,7	9530,7	1065,2	879,6	82,6	88,1
20,2	54,1	9465,1	1091,3	899,9	82,5	90,8
20,1	54,6	9442,2	1099,6	905,4	82,3	91,6
20,1	56,9	9335,9	1142,1	936,9	82,0	95,8
20,1	57,1	9325,6	1146,2	939,8	82,0	96,2
20,1	57,4	9309,4	1152,7	944,4	81,9	96,9
20,0	59,8	9199,8	1195,9	976,1	81,6	101,3
20,0	60,0	9187,9	1200,2	977,7	81,5	101,6



Bezeichnung: HP 220/20/A2 P6 5:1 F5B27  
Seriennummer: 1  
Prüfnummer: 100998  
Besonderes: mcd99-45bo  
Messspannung: **22 Volt**

Spannung	Motorstrom	Drehzahl	Leistung In	Leistung Out	Wirkungsgrad	Drehmoment
23,1	40,4	11341,2	933,6	793,8	85,0	66,8
23,1	41,8	11292,4	963,4	822,0	85,3	69,5
23,1	42,1	11263,9	970,2	827,8	85,3	70,2
23,0	43,2	11225,4	994,9	848,9	85,3	72,2
23,0	43,6	11190,6	1003,9	857,2	85,4	73,2
23,0	44,9	11134,5	1030,2	878,3	85,3	75,3
22,9	46,3	11081,0	1061,8	907,5	85,5	78,2
22,9	47,7	10999,5	1091,7	930,3	85,2	80,8
22,9	48,6	10971,6	1111,2	948,3	85,3	82,5
22,8	49,8	10913,9	1137,2	968,3	85,2	84,7
22,8	50,2	10882,5	1145,1	969,7	84,7	85,1
22,8	50,7	10876,6	1154,8	979,6	84,8	86,0
22,7	52,9	10769,0	1203,0	1015,9	84,5	90,1
22,7	53,2	10743,7	1208,2	1020,3	84,5	90,7
22,7	53,6	10738,2	1217,2	1029,6	84,6	91,6
22,7	55,9	10627,6	1266,4	1065,5	84,1	95,7
22,6	56,2	10601,3	1272,1	1070,1	84,1	96,4
22,6	56,6	10582,2	1280,9	1076,7	84,1	97,2
22,6	58,2	10507,5	1313,5	1099,3	83,7	99,9
22,5	59,8	10444,7	1345,6	1123,8	83,5	102,8
22,5	60,0	10418,9	1351,7	1126,2	83,3	103,2
22,5	60,4	10401,2	1358,9	1133,8	83,4	104,1
22,4	62,9	10290,4	1410,3	1168,1	82,8	108,4
22,4	63,2	10274,6	1416,5	1171,9	82,7	108,9
22,4	63,6	10252,1	1425,0	1177,1	82,6	109,6
22,3	65,9	10127,9	1472,6	1209,0	82,1	114,0
22,3	66,2	10124,9	1478,1	1214,7	82,2	114,6
22,3	67,9	10026,2	1513,2	1234,0	81,6	117,5
22,3	67,9	10024,3	1513,1	1233,2	81,5	117,5
22,2	70,3	9908,1	1561,1	1265,2	81,0	121,9
22,2	70,9	9882,2	1574,0	1272,6	80,9	123,0